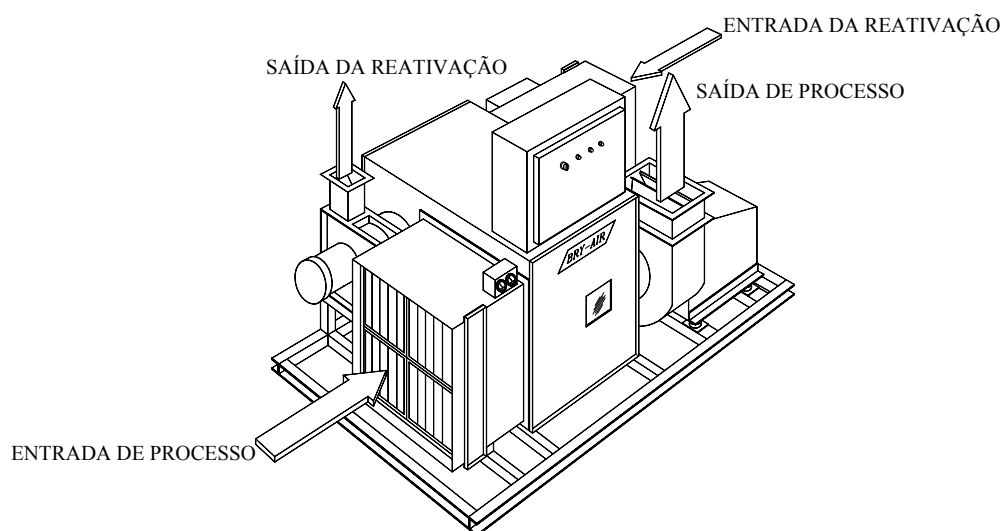
DESUMIDIFICADOR INDUSTRIAL
MODELO VFB

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Somax Tecnologia Acústica Ltda.
Rua do Feijão, 601, Mercado São Sebastião, Penha
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21.011-050
E-MAIL: tcasomax@tcasomax.com.br
TEL 55-0XX-21-2584-6372
FAX 55-0XX-21-2584-2547

Somax ref. Bry-Air Part Number 30864 Nov,1999

Índice

PREFÁCIO

Parabéns pela compra do desumidificador TCA-Somax modelo VFB. O desumidificador que oferece o melhor em equipamento de secagem de ar. Porém, esta máquina só poderá prover o máximo em serviço se instalada, operada e mantida corretamente.

Este manual foi desenvolvido para familiarizar você como com as rotinas de instalação, operação e manutenção do equipamento; de forma que estas possam ser executadas com sucesso. A plena satisfação na aplicação do equipamento dependerá da qualidade da instalação e da compreensão do equipamento. O desumidificador VFB é fabricado segundo modernas normas de engenharia e passando por rígidos testes de controle de qualidade na fabricação e testes de performance e funcionamento.

PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

A função do desumificador TCA-Somax modelo VFB é remover umidade (em estado de vapor) de um fluxo de ar. Isto é realizado expondo o ar ao meio dissecante absorvente Brysorb Plus em um fluxo de ar de processo hermeticamente fechado. Após o media dissecante ter absorvido a umidade do fluxo de ar, este é exposto a um segundo fluxo de ar a uma temperatura elevada (reativação). O fluxo de reativação retira a umidade do cilindro dissecante, preparando-o para para absorção de mais umidade do fluxo de processo. Este ciclo é feito continuamente, garantindo uma secagem linear e homogênea.

Os dois fluxos de ar (processo e reativação) são separados por selos, que deslizam na superfície do cilindro. A Figura "A" ilustra o fluxo de ar que passa pelo cilindro e o contato entre o selo e a superfície móvel.

O desumifificador VFB é projetado com os dois fluxos de ar seguindo fluxos de sentidos opostos, oque maximiza a eficiência mecânica do equipamento.

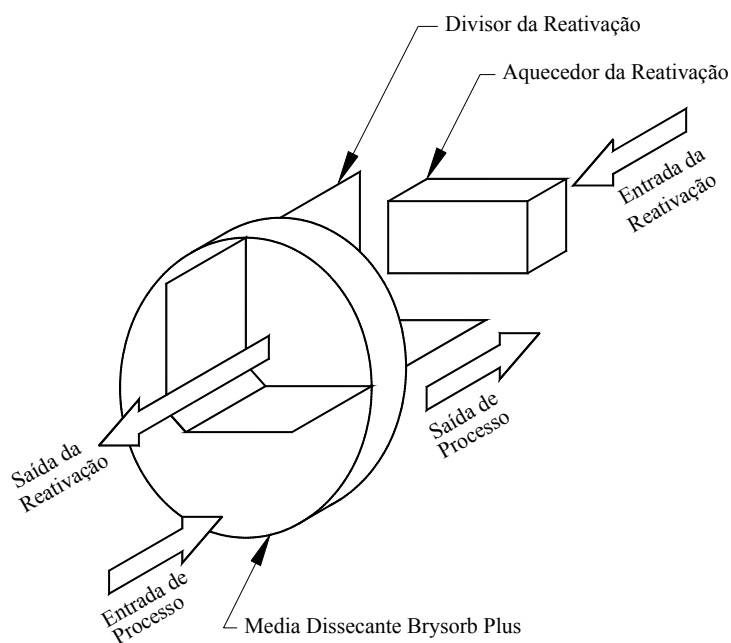



Figura A

INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO

Uma correta instalação deste equipamento é muito importante para a maximização do desempenho e eficiênica deste equipamento.

INSPEÇÃO

O desumidificador deve ser completamente inspecionado interna e externamente, de forma a assegurar que nenhum dano tenha ocorrido durante o transporte. **(Se algum dano for encontrado no recebimento do equipamento, uma reclamação deve ser feita à companhia transportadora imediatamente, no corpo da nota fiscal, com cópia para a TCA-Somax)**.

Se seu equipamento possuir uma unidade condensadora integrada, a unidade condensadora e as linhas de refrigerante devem ser inspecionadas quanto a existência de danos de transporte. Todas as conexões soldadas devem ser vistoriadas quanto a sua rigidez.

POSICIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

O desumidificador deve ser posicionado em seu local de instalação cuidadosamente e de foma nivelada. O equipamento deve ser suportado adequadamente de forma a prevenir flexão desnecessária em sua base única estrutural. O equipamento deve ser levantado apoiado exclusivamente pela sua base única. Verificar o desenho de dimensões gerais existente no manual do equipamento, para obter o espaço mínimo requerido em cada lado do equipamento para manutenção e serviço. Revover quaisquer embalagens, proteções e/ou paletes antes de fazer a conexão do equipamento à rede de dutos.

Para evitar a transmissão de vibrações, é recomendável o uso de amortecedores de molas tipo FDS da Somax e conexões flexíveis para os dutos de ar, estanques, com resistência mecânica e térmica adequadas, que podem, caso solicitados, serem fornecidos juntamente com o aparelho. Caso a fonte de calor de reativação seja a vapor ou a gás, instalar conexões flexíveis adequadas nas redes de alimentação e retorno.

ELÉTRICA

Todas as normas locais e padrões internacionais devem ser rigidamente seguidos em uma boa prática de instalação elétrica, de foma a se atingir a máxima qualidade possível na instalação.

O cabeamento de força para o equipamento deve ser dimensionado adequadamente para as correntes mostradas na plaqueta da unidade. Se um dispositivo de proteção elétrica não for fornecido em sua unidade, deve ser providenciado um equipamento extra com capacidade compatível à carga informada na plaqueta para suprimento de energia e proteção do desumidificador.

O diagrama elétrico do equipamento deve ser examinado e compreendido completamente antes

das conexões de montagem elétrica serem feitas. (Ver o desenho de esquema elétrico em anexo a este manual).

A tensão de alimentação deve ser verificada para garantir que esteja em concordância com tensão nominal do equipamento. Os motores e controles do equipamento podem sofrer sérios danos caso de sejam submetidos a voltagens diferentes da nominal.

O TIRISTOR de modulação da reativação elétrica (caso o desumidificador tenha este dispositivo) é sempre ajustado para ser comandado por um sinal de 0 a 10 VDC. Caso o sistema de controle do cliente exija um outro tipo de sinal; isto deve ser comunicado na ocasião da compra do equipamento, para que possamos alterar o tipo de tiristor.

DUTOS:

Os requisitos para a instalação de dutos em sistemas de desumidificação de ar são muito mais críticos que em sistemas de condicionamento de ar. **TODO DUTO DE INSUFLAMENTO E RETORNO DE AR PARA O DESUMIDIFICADOR DEVE SER MUITO BEM VEDADO CONTRA VAZAMENTOS DE AR**. Isto é extremamente importante para a garantia de performance do desumidificador. Embora o desumidificdor esteja removendo a umidade, este não poderá garantir a performance do sistema se a umdidade estiver entrando no fluxo de ar seco através de frestas nos dutos. Os dutos de ar devem ser dimensionados para garantir perdas de carga mínimas, garantindo que estas perdas não excedam a pressão estática disponível no desumidificador. É importante se assegurar que o ar da descarga da reativação não entre nas sucções de processo ou reativação. Se o desumidificador for instalado em áreas internas, o saída da reativação deve ser conectada em um duto com saída para for a do prédio. Veja o desenho de dimensões gerais do equipamento para obter a pressão estática disponível. Se o duto de descarga de reativação for vertical, deve ser previsto ponto de dreno no ponto mais baixo.

SIFÃO PARA O CONDENSADO: (Opção de fornecimento com serpentina de resfriamento)

Um niple é instalado nas bandejas de drenos do equipamento, de forma a conectar o sifão para retenção do líquido condensado na serpentina de resfriamento.

Todas as serpentinas de ar externo e outros componentes que trabalhem "molhados" devem ser apropriadamente vedados por um sifão para uma operação satisfatória. Em algumas circunstâncias e após a serpentina de resfriamento pode ser requerida alguma vedação extra nos drenos. Nestes casos, a vedação pode ser feita por uma válvula esfera para evitar que o ar oriundo do dreno se misture com o ar de processo quando o sifão estiver seco.

Quando não for requerido nenhum sifão em serpentinas de pos-resfriamento, o tubo de drenagem pode ser tamponado com um bujão ou cap para garantir que o ar externo não se misture com o fluxo de processo (ar seco).

Para calcular a profundidade do sifão, a pressão negativa na bandeja de dreno deve ser calculada ou estimada. Ao valor encontrado deve-se aplicar um fator de 1.25 para se obter um comprimento de coluna de água requerido para a vedação.

Em caso de dúvidas, consultar a assistência técnica da TCA-Somax para maiores informações.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

PARTIDA DO EQUIPAMENTO (START-UP):

Na ocasião da partida do sistema, a instalação deve ser vistoriada de forma a garantir que a mesma tenha sido feita seguindo todas as recomendações do projeto e deste manual. O próximo passo é feito seguindo-se os procedimentos de partida e ajuste do desumidificador modelo VFB.

NOTA: Antes de dar a partida no desumidificador, verificar se os dampers de entrada e saída estão ao menos parcialmente abertos.

VERIFICAÇÃO DA ROTAÇÃO DOS VENTILADORES (Motores Trifásicos):

Aplicar energia na unidade momentaneamente ligando o interruptor por dois segundos e então retornando-o a posição desligado. Verificar se os ventiladores estão girando no sentido no sentido correto (ver sentido das setas indicativas no ventilador). Se o ventilador estiver girando em sentido errado, proceder segundo os passos listados a seguir:

1. Se os dois ventiladores estiverem rodando em sentido incorreto, reverter 2 dos 3 cabos de ligação da chave principal.

2. Se somente um dos ventiladores estiver com a rotação invertida, reverter 2 dos 3 cabos de ligação do ventilador específico.

NOTA: Antes de mexer em alguma parte do quadro elétrico, **toda a energia do quadro deve ser cortada e sua chave principal deve ser bloqueada.**

CONTROLES

CONTROLES ELÉTRICOS DA REATIVAÇÃO:

Desumidificadores com reativação elétrica incorporada possuem dois controles do limite de temperatura. Um limitador de temperatura está ajustado para desligar e religar automaticamente uma bateria de resistências do equipamento após ter sido acionado. O outro é um controlador com religamento manual que só será ligado após novo o procedimento de partida. Este atua sobre todos os bancos de resistências para prover uma segurança maior.

Os limites de temperatura de reativação são somente limites de segurança e não controles de operação! Se um ciclo de desligamento e ligamento ocorrer com freqüência devido a temperatura do ar de entrada, deve ser verificado o ajuste de temperatura (a temperatura de ajuste não deve ultrapassar de 160ºC) e o fluxo de ar na reativação dever ser verificado e aumentado de forma a atingir o valor de temperatura especificado no projeto do desumidificador. O ponto de temperatura limite para segurança de falha do equipamento deve ser fixado em 175ºC no máximo.

É usado um tempo de espera para o circuito de resfriamento das quando o desumidificador é desligado. Por isso, o ventilador de reativação permanece ligado por alguns minutos após o desligamento da unidade. **Atenção – desconectando a energia principal este sistema será desativado.** Desconecte a energia antes de efetuar algum serviço no ventilador.

A sessão de vazão de fluxo de ar deste manual apresentará as informações de ajuste de vazão atraves do desumidificador. Isto é extremamente importante, porque as resistências elétricas são dimensionadas para um aumento de temperatura baseado em uma vazão de projeto. Consultar a folha de dados do desumidificador ou sistema, para obter a correta temperatura de reativação Esta temperatura é atingida através de uma vazão de ar e medida em temperatura de bulbo seco antes do cilindro e após a bateria de reativação. Ver folha de dados de ajustes do desumidificador, para maiores informações.

NOTA: É importante que se esteja certo de que a vazão de reativação seja suficiente, antes do ajuste dos pontos limites.

CONTROLES DA REATIVAÇÃO A GÁS

Todos os controles são testados em fábrica e somente pequenos ajustes serão necessários no local de instalação. Esses ajustes deverão ser feitos de acordo com as instruções contidas no manual específico do aquecedor a ser utilizado e sua folha de dados.

Devido a precauções de segurança, são usados vários sistemas e componentes de controle de gás. Seguir o procedimento geral abaixo:

Procedimento de partida:

1. Ajustar o controle de temperatura de reativação conforme a temperatura de projeto especificada na folha de dados deste manual.
2. Posicionar a válvula principal de gás na posição aberta (alavanca alinhada com a linha de gás)
3. Posicionar a chave de controle do desumidificador na posição MANUAL ou LIGADO.
4. Ajustar o controle de pressão baixa do gás.
5. Pressionar o botão vermelho do controle de segurança de chama dentro da caixa enclausurada. Seguir a seqüência abaixo:
   A. Ventilador de reativação deve ser energizado.
   B. O controle de combustão deve ser energizado conforme esta seqüência:
      1. Um curto período de purga.
      2. Energizar o transformador de ignição.
      3. Abrir a válvula piloto (principal).
      4. Estabilizar e verificar a chama piloto.
      5. Desligar a ignição e abrir a válvula principal.
      6. Estabilizar a chama principal.

NOTA: Alguns queimadores a gás pequenos não possuem sistemas piloto. Ver no diagrama esquemático em anexo a este manual para maiores informações.

Após a condução deste procedimento, o sistema está pronto para uma operação normal. Durante a partida inicial, o sistema poderá falhar várias vezes, devem ser feitas várias partidas para purgar todo o ar existente nas linhas de gás. Após um curto período de ajustes (30 a 60 segundos) o controle de segurança pode ser ajustado para uma seqüência de partida. Para informações mais detalhadas a respeito do controle de combustão, consultar a folha de dados do sistema anexado a este manual. O controle de temperatura pode requerer calibração para garantir a precisão da temperatura real. Rever instruções inclusas neste manual.

Pressões de linha máximas no regulador principal de pressão (caso não especificado no desenho esquemático da tubulação:

Gás Natural:

VFB-3 até VFB-50	1/2 PSI
VFB-75 e acima	1 PSI

Propano Líquido:

Todos os tamanhos 10 PSIG

CONTROLES DE REATIVAÇÃO A VAPOR:

Vários tipos de equipamentos de controle de vapor podem ser fornecidos com o desumidificador. Algumas instalações necessitam somente de válvulas manuais para controle da vazão de vapor. Se forem fornecidas válvulas para modulação do vapor juntamente com o desumidificador, deve ser utilizado um termostato para modulação da vazão em função da temperatura de entrada da reativação. Em todos os casos, deve-se consultar o desenho esquemático da tubulação e a folha de dados do desumidificador em anexo ao manual para a regulagem da temperatura de reativação.

FLUXOS DE AR

O VFB usa dois distintos fluxos de ar selados entre si. Isto elimina a necessidade de balanço de fluxos de ar. É recomendado que os valores de pressão aplicados com o secador sejam utilizados para estabelecer um fluxo de ar apropriado através do desumidificador. A pressão diferencial provocada pelo cilindro com meio dissecante é uma maneira simples de determinar a vazão de ar que por ela passa.

Os valores de ajuste de pressão são mostrados na folha de dados ou fluxograma existente na unidade.

ROTAÇÃO DO ROTOR BRYSORB PLUS DESICCANT MEDIA

Um moto-redutor de velocidade fixa e uma polia auferem uma rotação fixa ao rotor. Não é necessário nenhum tipo de ajuste na rotação.

TESTE DE PERFORMANCE

NOTA: Deve-se permitir que o desumidificador trabalhe por uma hora, no mínimo, para que este atinja os corretos valores de temperatura e vazão de reativação antes de se iniciar os testes de performance. Nos dados do equipamento devem conter todos os valores de temperatura e pressão necessários à realização dos testes.
O procedimento a seguir serve de guia e contem os passos para a realização do teste de performance em desumidificadores.

1. Verificar a temperatura de entrada na reativação usando um termômetro com escala de 0º a 250º C ou outro sensor de temperatura..

2. Verificar a temperatura na saída da reativação usando um termômetro com escala de 0º a 100º C ou outro sensor de temperatura.
3. Medir as temperaturas de bulbo úmido e seco na entrada de ar de processo. Tomar as leituras simultaneamente usando dois termômetros de –5º a 50º C.
4. Medir as temperaturas de bulbo úmido e seco na saída de ar de processo. Tomar as leituras simultaneamente usando outros termômetros semelhantes ao do indicados no passo 3.

Em caso de alguma dúvida a respeito da performance do desumidificador TCA-Somax, favor contatar nossa fábrica ou nosso representante de vendas local. Seu problema será analisado e as recomendações apropriadas serão enviadas prontamente.

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO DO DESUMIDIFICADOR

GABINETE:

Todos os painéis de serviço são fixados por meio de buchas roscadas. Todas as coberturas de acesso, equipamentos e parafusos podem ser refixados seguramente após alguma atividade de manutenção. Deve ser tomado apenas cuidado para não empenar ou deformar os painéis.

A condição das gaxetas existentes nos flanges de fixação devem ser verificadas durante as inspeções e serviços de forma a assegurar uma boa vedação. Algum vazamento deve ser vedado para uma correta operação do desumidificador.

CILINDRO DISSECANTE:

O meio dissecante Brysorb Plus garante ao desumidificador uma vida indefinida em condições ideais de uso. Devido a natureza do dissecante sua vida depende diretamente da qualidade da filtragem. A vida do dissecante está diretamente ligada aos contaminantes que passam pela filtragem. Contaminantes atmosféricos, exposição a gases ácidos ou vapores e contato com partículas químicas a base de petróleo reduzem a vida e a eficiência do meio dissecante. Embora o meio dissecante seja lavável, método preferido para sua limpeza é o de soprar a sujeira para fora do cilindro com jato de ar comprimido e reativar a media a uma temperatura 176º C máxima por 15 minutos. A lavagem do cilindro deve ser evitada, pois as impurezas existentes na água podem contaminar o dissecante. Uma filtragem eficiente e a prevenção do contato com produtos químicos aumentará a vida do dissecante.

Inspecionar a face do cilindro para verificar se existe algum dano na sua superfície. Caso algum dano tenha ocorrido, favor entrar em contato com a TCA-Somax para assistência.

O rotor dissecante deve girar suavemente sobre o eixo; caso isto não ocorra, verificar os mancais do equipamento e a tensão de acionamento.

SELOS:

Todos os selos de silicone que vedam os compartimentos de processo e reativação são manufaturados especificamente para esse equipamento. Normalmente, os selos não necessitam serviço ou reposição. Entretanto, algum dano pode vir a ocorrer e resultar uma perda de performance devido a vazamentos. Em caso de suspeita de ocorrência de vazamentos, siga os passos mostrados a seguir para determinação da necessidade ou não da troca dos selos:

TESTE:

1. Desligue a unidade e remova o painel de acesso.
2. Inspecione visualmente verificando a existência de folgas entre o media dissecante e o selo. Caso existam folgas, ajuste manualmente de foma a eliminar as folgas existentes.
3. Insira uma placa de papelão, papel semi-rígido, ou mesmo um cartão (como um cartão de crédito) entre o media dissecante e o selo e deslize-o pela junta. Se o cartão for inserido sem nenhuma ou pouca restrição, o selo deve ser substituído.

A inspeção do selo deve ser feita conforme calendário a seguir:

Agenda para inspeção: Após a instalação do equipamento
Após uma semana de operação.
Após três meses de operação.
Anualmente ou após alguma perda de performance.

MOTO-REDUTOR:

O moto-redutor de acionamento é de lubrificação permanente e não requer manutenção adicional.

FILTROS:

Os intervalos de substituição dos filtros depende diretamente do nível de limpeza do ar que entra no desumidificador. Sugerimos que os filtros sejam trocados tão logo comecem a ficar saturados, de forma a não prejudicar o bom funcionamento do sistema. Os filtros padrão fornecidos são descartáveis e não laváveis. Podem ser fornecidos filtros laváveis e/ou metálicos em alguns casos ou conforme pedido. De qualquer modo, devem ser utilizados filtros originais TCA-Somax para uma adequada proteção do media dissecante.

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO DOS MOTO-VENTILADORES

MANUTENÇÃO GERAL:

1. Deve ser definida uma agenda de inspeção para todos os componentes rotativos. A freqüência de inspeção deve ser definida em função da severidade da operação e do tipo de local onde o equipamento está instalado. As inspeções iniciais devem ser semanais, a partir daí, define-se a periodicidade das mesmas.

2. Alinhamento – o eixo não pode estar desalinhado em relação aos mancais. Desalinhamentos podem causar superaquecimento, danos ao selo, falha de rolamento e desbalanceamento.

3. Carcaça – verificar rigidez de todos os parafusos e demais pontos de fixação.

4. Filtros – verificar o grau de sujidade dos filtros e sua integridade contrutiva.

5. Lubrificação – verificar os mancais do ventilador e motor e lubrificar caso necessário. A quantidade de graxa recomendada não deve ser ultrapassada, sob pena de danificar os selos dos rolamentos.

6. Fluxo de Ar – estar certo de que não haja obstrução na entrada ou saída dos dutos de ar.

7. Rolamentos – os rolamentos de ventiladores de alta rotação tendem a trabalhar em temperaturas altas, portanto não substitua os rolamentos se os mesmos trabalharem quentes ao toque. Utilize de um termômetro de contato ou pirômetro e meça a temperatura na superfície do mancal.

8. Mancais com rolamentos de esfera podem trabalhar a uma temperatura de até 74º C sem que seja afetada sua integridade mecânica.

9. Rotor do ventilador – inspecionar as palhetas do rotor e verificar a existência de sujeira ou incrustação. Limpara completamente com jato de água, ar comprimido ou uma escova de aço. Isto previne uma possível condição de desbalanceamento do rotor. Se as palhetas forem de alumínio, efetuar a limpeza cuidadosamente de forma a evitar danos às mesmas. Proteger os mancais de forma que a água não entre nos rolamentos. O rotor deve estar perfeitamente centrado na carcaça, de forma que não haja possibilidade das palhetas ou quaisquer outros componentes entrem em contato com a carcaça. Nunca exceda a rotação de placa do ventilador sem que se obtenha uma autorização da TCA-Somax.

MANUTENÇÃO DOS ROLAMENTOS DO VENTILADOR:

Na maioria das aplicações, deve-se utilizar graxas a base de lítio. Este tipo de graxa inibe sujeira, é resistente a água e uma temperatura de trabalho de 0 a 130º C.

Para rolamentos a graxa, é importante não exceder a quantidade recomendada. Esta recomendação vale principalmente para rolamentos equipados com extensores de pino graxeiro e o rolamento não fica visível. Nestes casos os rolamentos falham mais por excesso do que pela falta de graxa. Recomenda-se aplicar apenas uma bombeada de graxa periodicamente. Quando os mancais são visíveis, aplicar graxa até que um pequeno filete de graxa se forme em volta do selo do rolamento. É muito importante que a reposição de graxa seja feita com o equipamento em funcionamento. **Deve ser mantida distância segura das partes girantes e ter o máximo cuidado durante o trabalho para evitar acidentes durante esta operação**.

MANUTENÇÃO DO MOTOR:

Lubrificar os rolamentos do motor conforme recomendações do fabricante. Estas recomendações são anexadas na plaqueta do motor elétrico. Em caso de perda da plaqueta específica do motor, seguir as recomendações a seguir:

A. Motores abaixo de 1,0 hp com mancais de escorregamento(buchas):
Desde que esteja trabalhando em condições normais de operação e temperatura e instalado em ambiente limpo; estes motores podem trabalhar por um período de três anos sem necessidade de relubrificação. A partir daí, lubrificar anualmente com óleo para motor elétrico ou SAE 10. Em condições de trabalho em altas temperaturas (nunca acima de 40º C) relubrificar anualmente.

B. Motores abaixo de 1,0 hp com rolamentos de esferas:
Desde que esteja trabalhando em condições normais de operação e temperatura e instalado em ambiente limpo; estes motores podem trabalhar por um período de cinco anos sem necessidade de relubrificação. A partir daí, lubrificar anualmente com óleo para motor elétrico ou SAE 10. Em condições de trabalho em altas temperaturas (nunca acima de 40º C) relubrificar anualmente.
Na operação de relubrificação, deve-se desmontar a sede dos rolamentos e limpá-los completamente. Reponha graxa nos rolamentos preenchendo um terço da pista do rolamento.

C. Motores acima de 1,0 hp com rolamentos de esfera:
Motores com pinos graxeiros ou extensores devem ser lubrificados de acordo com seu aquecimento e estado. Inserir graxa por uma graxeira com uma bomba de baixa pressão até que esta comece a sair pela outra graxeira ou pelo selo do rolamento (caso este seja visível). Permita que o motor opere por 10 minutos, para que a graxa excedente possa ser expelida.

Intervalos de relubrificação recomendados – recomendação geral.

Faixa de Potência	Carga Normal (8 horas/dia)	Carga Severa (24 horas/dia) Sujeira -Poeira	Carga Extrema Ambiente com Alta Sujidade
1,5 a 7,5	5 anos	3 anos	9 meses
10-40	3 ano	1 ano	4 meses
50-150	1 ano	9 meses	4 meses

As graxas para rolamentos de esferas listadas abaixo, ou suas equivalentes, são satisfatórias para ambientes com temperatura até –10º C:

Fabricante	Graxa
Esso	Beacon 2
Shell	Alvania R2
Petrobrás	Lubrax GMA2

Fabricante	Graxa
Atlantic	Litholine 2
Ipiranga	Isaflex EP2
Texaco	Multifak 2

MANUTENÇÃO DAS CORREIAS DA TRANSMISSÃO DOS VENTILADORES (se aplicável):

Se as correias patinam excessivamente na partida, estas devem ser esticadas. Periodicamente, deve-se verificar o estado da correia, seu assentamento no gorne das polias e sua tensão de esticamento. Quando as correias apresentarem desgaste, deve-se trocar todo o conjunto, pois correias novas não podem trabalhar em conjunto com correias usadas apropriadamente devido à diferença de comprimento entre elas. As correias e polias devem estar livres de sujeira e graxa. Após a instalação de novas correias, deve ser verificada a tensão no centro do vão entre polias. A correias devem ceder cerca de 15 milímetros para cada metro de espaçamento entre polias aplicando-se uma carga aproximada de 10 kgf. Permitir que a unidade trabalhe por 4 a 6 horas e, caso necessário, reaperte a transmissão para que esta fique com a rigidez inicial.

INTRUÇÕES DE SERVIÇO NO DESUMIDIFICADOR

Remoção do Cilindro Dissecante: (Ver Figura B)

A remoção do rotor com o meio dissecante deve ser feita conforme segue:

1. Desligar a energia.
2. Remover o painel de acesso (lado de acionamento).
3. Mover a polia movida de forma a liberar a correia do rotor.
4. Remover a correia da polia motora para permitir a retirada do rotor.
5. Remover as porcas de fixação dos mancais dos dois lados do rotor e remover os grampos dos mancais.
6. Antes de remover o suporte do eixo, a seqüência abaixo deve ser observada
   Para o VFB-3, o motor de acionamento e seu suporte devem ser removidos conforme passo 6a.
   Para VFB-6, 9,12,50,75,100,150,200 e 300 nada precisa ser feito, ir para o passo 7.
   Para o VFB-24 o conjunto tensionador deve ser removido, ir ao passo 6b.
   Para VFB-18 e 36 o conjunto tensionador e o motor de acionamento devem ser removidos, ir ao passo 6c.

   6a. O tensionador da correia e a montagem do motor são iguais aos do VFB-3, 6,9 e 12. Para remover o suporte e o motor, siga os seguintes passos:
   1. Desfaça a ligação elétrica do motor.
   2. Remover os 4 parafusos de fixação na base do suporte do tensionador e motor.
   3. Retirar o tensionador e o motor da frente da unidade.

   6b. Para remoção do suporte do tensionador do VFB-18, 24,36,50,75,100,150,200 e 300. Seguir estes passos:
   1. Remover os 4 parafusos de fixação do suporte do motor.
   2. Remover a bucha do tensionador para fora da unidade.

   6c. Para remover o motor de qualquer VFB, seguir os seguintes passos:
   1. Desconectar a ligação elétrica do motor.
   2. Remover os 4 parafusos da base do motor.
   3. Remover o motor para fora da unidade.
7. Puxar a correia motora fazendo o rotor dissecante deslizar até a abertura de acesso, parando quando o eixo alcançar o perímetro do selo.
8. Levante cuidadosamente o cilindro o suficiente para remover o eixo do rotor (Algumas unidades podem possuir uma rampa interna para tornar este trabalho mais fácil).
9. Remover o cilindro dissecante puxando a correia motora.

Para realocar o rotor, reverta o procedimento aqui descrito.

NOTA: A correia motora deve ser assentada ao redor do perímetro do rotor dissecante antes da reinstalação! Deve-se estar certo de que o selo não saiu do seu correto posicionamento durante a reinstalação.

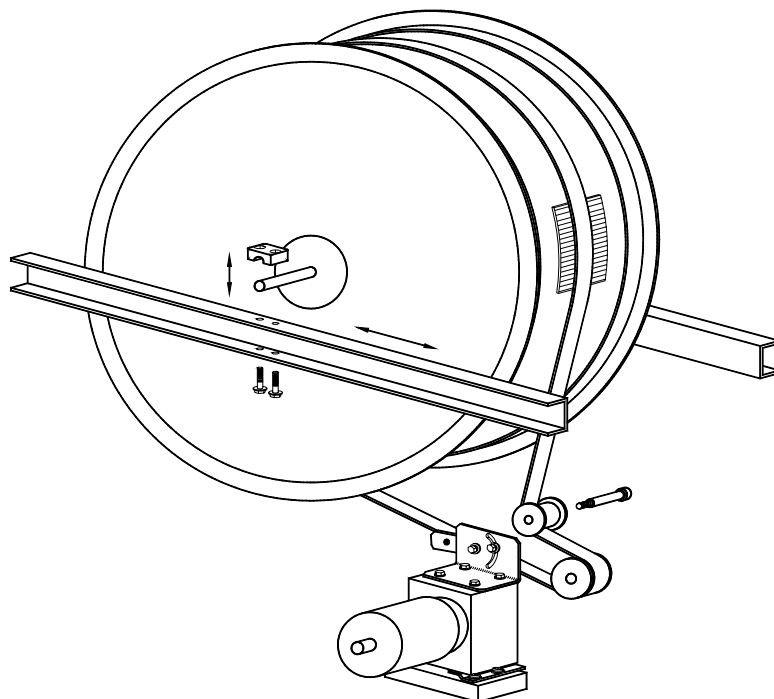



Figura B

Substituição do Selo:

1. Seguir o procedimento para a remoção do cilindro dissecante.
2. Inspecionar o selo para determinar o método utilizado na fixação do selo ao flange. Se não existir nenhum parafuso visível, proceda conforme o próximo passo; caso contrário, retire todos os parafusos antes de seguir ao próximo passo.
3. Segure firmemente o assento do selo e puxe para fora do painel do aro de suportação.
4. Repita o mesmo procedimento para o lado oposto.

NOTA: Tanto o selo do perímetro quanto o selo do divisor devem ser retirados como uma única peça.

Instalação do Selo do Cilindro:

1. Obter selos para substituição oriundos de nossa fábrica indicando o modelo e nº de série do equipamento.
2. Assentar o selo sobre o comprimento do flange tomando cuidado para não esticar o selo durante a instalação. Marcar o posicionamento da junção e cortar o selo ¼" mais longo que o marcado, para assegurar um encaixe apropriado (junta sob leve compressão

quando de sua instalação final).

3. Cortar dois pequenos entalhes no selo do perímetro, de forma a encaixar as pontas do selo do quadrante de reativação.
4. Instalar o selo do perímetro usando uma pequena quantidade de borracha de silicone na junção das duas pontas (nota: não cole o selo ao flange com silicone).
5. Assentar o selo do quadrante de reativação sobre o flange tomando cuidado para não esticar o selo durante a instalação. Marcar o posicionamento das junções e cortar o selo ¼" mais longo que o necessário.
6. Instalar o selo do setor de reativação usando silicone na junção deste selo com os entalhes do selo do perímetro (nota: não cole o selo ao flange com silicone).
7. Repita os passos acima para o lado oposto.

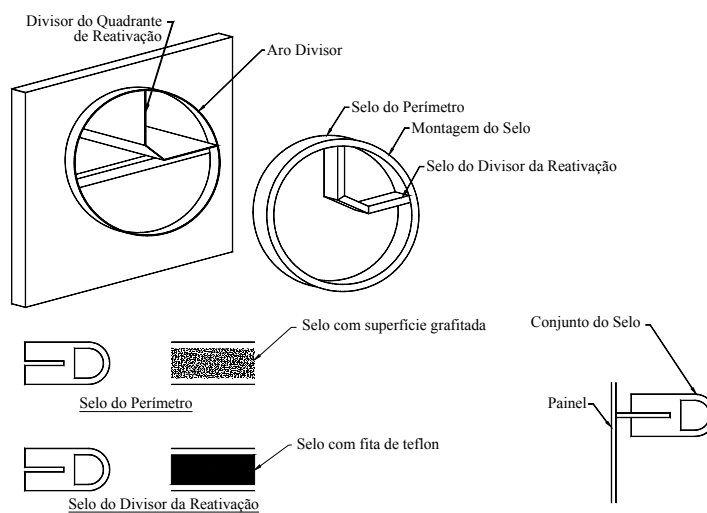



Figura C

Nota: O selo com cobertura de grafite (Bry-Air P/N 30943) é para ser utilizado somente como selo de perímetro. O selo com fita de teflon (Bry-Air P/N 30488) é para ser utilizado nos quadrantes de reativação e/ou perímetro, segundo modelo.

Marcação + 1/4"
Transpasse
Muita folga / Ajuste Ruim
Bom
Perfil Típico do Selo Divisor
Selo / Junta Unida por Selante de Borracha de Silicone

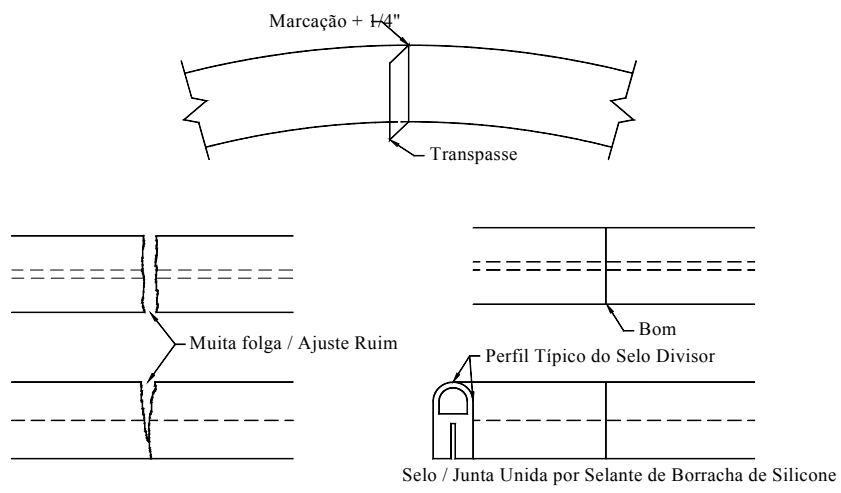



Figura D

GUIA DE SOLUCIONAMENTO DE PROBLEMAS PARA O DESUMIDIFICADOR SOMAX BRY-AIR

PROBLEMA	FALHA PROVÁVEL	CAUSA PROVÁVEL	AÇÃO CORRETIVA
Unidade parada (os dois ventiladores parados)	Falha de potência e controle	1. Falha do suprimento de energia.	1. Verificar a linha de fornecimento de energia elétrica
		2. Controle de potência desligado.	2. Verificar por item do painel elétrico.
		a. Fusível de proteção geral partido.	a. Substituir o fusível.
		b. Falha no transformador.	b. Substituir o transformador.
		c. Chave de controle desligada.	c. Ligar ou substituir a chave.
		d. Umidostato não aciona o equipamento.	d. Diminua o ajuste mínimo do sistema.
		e. Falha em elementos de controle.	e. Verificar e trocar elementos conforme necessário.
Algum ventilador parado.	Falha mecânica ou de energia.	1. Fusível do motor partido ou disjuntor desarmado.	1. Substituir fusível e/ou verificar disjuntor.
		2. Contatos do motor em mau estado.	2. Reparar ou substituir.
		3. Sobre-carga no motor.	3. Verificar causa da sobrecarga e reparar e/ou substituir o motor.
		4. Motor queimado.	4. Reparar ou substituir.
		5. Falhas no acionamento do ventilador (transmissão por correias, chavetas, etc.)	5. Reparar ou substituir conforme necessário.
Unidade em funcionamento, porém a umidade aumenta.	Infiltração de umidade excessiva no ambiente controlado.	1. Excessiva taxa de ar externo.	1. Reduzir ar externo.
		2. Vazamentos nos dutos e/ou equipamentos de condicionamento do ar para fora do ambiente controlado.	2. Vedar aberturas.
		3. Porta de acesso ao ambiente aberta ou não vedada.	3. Fechar e/ou vedar porta.
		4. Ambiente sem vedação ao vapor.	4. Selar com pintura ou barreira de vapor.
	Falha do controle de umidade	1.Umidostato	
		a. Ajuste incorreto.	a. Reajustar.
		b. Fora da calibração.	b. Recalibrar.
		c. Defeito.	c. Substituir.
	Processo ou fluxo de reativação inadequados	1.Correias deslizando.	1. Ajustar ou substituir.
		2.Perda de pressão estática excessiva.	2. Verificar por item.
		a. Filtros sujos.	a. Limpar ou substituir.
		b. Damper fechado.	b. Reajustar.
		c. Obstrução na entrada, saída ou rede de dutos.	c. Remover obstrução.

		d. Dissecante media entupida (Altas perdas de pressão após o media)	d. Revover o rotor e substituir o dissecante.

GUIA DE SOLUCIONAMENTO DE PROBLEMAS PARA O DESUMIDIFICADOR SOMAX BRY-AIR

PROBLEMA	FALHA PROVÁVEL	CAUSA PROVÁVEL	AÇÃO CORRETIVA
Unidade em funcionamento, porém a umidade aumenta. (Continuação)	Processo ou fluxo de reativação inadequados.	e. Serpentina(s) entupida(s). (altas perdas de carga)	e. Limpeza.
	Aquecimento da reativação inadequado ou nulo.	**ELECTRIC**	
		1. Elemento partido.	1. Substituir.
		2. Voltagem baixa.	2. Corrigir suprimento de energia.
		3. Limite superior errado (muito alto).	3. Reajustar.
		4. Falha nos elementos de controle.	4. Verificar, reparar ou substituir.
		VAPOR	
		1. Pressão de vapor inadequada.	1. Verificar pressão na serpentina.
		2. Válvulas, filtros ou sifões entupidos, estragados ou inoperantes.	2. Limpar, reparar ou substituir.
		3. Serpentina vazando.	3. Reparar ou substituir.
		GÁS	
		1. Falta de chama.	1Verificar por item.
		a. Falha ou desajuste do controle de combustão	a. Reajustar ou substituir.
		b. Baixa pressão de gás ou chave de baixa pressão travada.	b. Verificar o suprimento de gás, ajustar o regulador de pressão, reajustar a chave de baixa pressão.
		c. Pressão de gás excessivamente alta, chave de alta pressão travada.	c. Ajustar ou substituir o regulador de pressão, reajustar a chave de alta pressão.
		d. Falha na vareta de combustão.	d. Substituir.
		e. Falha no transformador de ignição.	e. Substituir.
		f. Falha na válvula de controle automático.	f. Substituir.
		g. Fluxo de ar de reativação.	g. Ver “fluxo de ar de reativação inadequado”.
		h. Alta temperatura. Limite ultrapassado.	h. Reajustar.
	Selos de ar e gaxetas	1. Vazamento de ar para o desumidificador .	1. Substituir as gaxetas dos painéis e os selos.
		2. Ar desviando do media ou vazando pelos selos.	2. Verificar o posicionamento do rotor e substituir os selos.
	Media dissecante ineficaz.	1. Falha na motorização do rotor.	1. Verificar por item.
		a. Correia.	a. Reparar ou substituir.
		b. Motor.	b. Reparar ou substituir.

		2. Danos no cilindro dissecante	2. Reparar ou substituir.
		3. Contaminação anos no cilindro dissecante.	3. Substituir o media. (Brysorb desiccante somente)